



Descrizione

Unità di micro-cogenerazione basata sul propulsore Yanmar 4GP98S, recentemente sviluppato dal colosso giapponese appositamente per l'utilizzo in cogenerazione.

Questo motore nasce per rispondere alle più severe norme USA sulle emissioni, garantire elevata affidabilità e lunghi intervalli di manutenzione (8000 h) e permettere di realizzare unità cogenerative estremamente compatte. L'impronta a terra dell'unità completa, incluso il secondo scambiatore fumi di bassa temperatura per la condensazione fumi, è pari a soli 1.600 x 760 mm.

Il rendimento elettrico è pari al 33,5% mentre il rendimento complessivo raggiunge il 104% grazie al generoso dimensionamento dei due scambiatori fumi integrati e al generatore heavy duty raffreddato ad acqua. Questo viene utilizzato anche per l'avviamento del motore endotermico, in modo da eliminare la necessità di motorino d'avviamento, batterie e relativo caricabatteria, componenti tutti soggetti a manutenzione e possibili guasti.

Allo stesso scopo è stata eliminata anche la necessità di un serbatoio esterno per rabbocco automatico dell'olio, in modo da ottenere la massima affidabilità del sistema.

- Le potenze da 25 oppure 30 kW elettrici sono destinate principalmente ad applicazioni civili, quali hotel, residenze per anziani, centri sportivi, piscine e palestre.
- Il catalizzatore trivalente ed il motore di ultima generazione garantiscono emissioni ridottissime, mentre l'estesa sensoristica presente a bordo ed il sistema di controllo remoto fornito di serie permettono di monitorare tutti i parametri di funzionamento.
- Le unità NeoTower® 25 - 30 sono le più compatte disponibili sul mercato, con una larghezza di soli 76 cm assicurano un'installazione semplice ed agevole anche in presenza di spazi ridotti.
- Pannelli della capsula insonorizzante completamente rimovibili in modo rapido e semplice, per garantire l'accessibilità totale alle parti interne che permette di effettuare qualsiasi intervento sul posto, senza necessità di rimuovere l'intera unità e riportarla in fabbrica.
- Ventilazione intelligente che mantiene la temperatura all'interno ad un livello inferiore a 55°C, assicurando la massima vita utile di tutti i componenti elettrici ed elettronici, del cablaggio e dei tubi flessibili e migliorando l'efficienza del sistema grazie al funzionamento a temperatura controllata.

Installazione plug & play: fornitura monoblocco che integra al suo interno tutti gli elementi necessari al collegamento idraulico ed elettrico (scambiatori, pompe, filtro defangatore speciale, separatore di microbolle, protezione di interfaccia CEI 0-21, modem per telecontrollo GPRS, etc.). Non necessita di assemblaggio e di caricamento del circuito primario.

Condensazione: i cogeneratori NeoTower® 25 - 30 sono forniti completi di recupero totale dell'energia termica e permettono lo sfruttamento del calore latente dei fumi, aspetto che caratterizza anche le caldaie a condensazione. Questo permette di massimizzare il rendimento energetico e di realizzare lo scarico fumi con tubi DN80 in materiale plastico.

Modulazione: grazie alla regolazione evoluta inclusa nel quadro di regolazione a bordo macchina è possibile la modulazione della potenza erogata fino al 50% del carico, in funzione del fabbisogno termico e/o elettrico della

struttura. L'impostazione può essere ottimizzata per l'elettricità o il calore. In questo modo viene prodotto solo ciò che è effettivamente necessario.

Tecnologia efficiente ed affidabile: la configurazione idraulica è stata progettata per offrire la migliore efficienza e al contempo assicurare un funzionamento affidabile e di lunga durata (condensazione fumi e raffreddamento generatore con l'acqua di impianto mediante un circuito separato dall'acqua di raffreddamento motore. Protezione mediante filtro defangatore speciale in grado di separare anche le impurità più piccole).

Funzionamento intuitivo: neoTower[®] è facile da usare. È possibile utilizzare un touchscreen per effettuare le impostazioni e, se lo si desidera, visualizzare i consumi attuali e i valori di produzione.

Stazione di ricarica: usa neoTower[®] come stazione di ricarica elettrica per e-bike e veicoli elettrici. Puoi anche caricare tutti gli altri dispositivi elettrici ricaricabili con neoTower[®].

Monitoraggio remoto: Ogni neoTower[®] è dotato di una connessione Internet cellulare. Questo ti dà accesso in tutto il mondo alla tua unità CHP 24 ore su 24.

Lunghi intervalli di manutenzione: con una costante e bassa velocità, il neoTower[®] riduce al minimo l'usura. Ciò significa che si ottengono intervalli di manutenzione molto elevati.

Denominazione del prodotto	NeoTower 25	Neo Tower 30
Potenza elettrica nominale ⁽¹⁾ [kW _{el}]	25	30
Potenza termica nominale ⁽²⁾ [kW _{el}]	54,9	63,1
Modulazione potenza elettrica [kW _{el}]	12,5 – 25,00	15,0 – 30,0
Modulazione potenza termica [kW _{th}]	34,8 – 54,9	40,9 – 63,1
Potenza in ingresso [kWh _{Hi}]	76,9	89,6
Consumo* mc/h	8	9,3
Consumo di GPL [kg/h]	n/a	n/a
Consumo di GPL [l/h]	n/a	n/a
Rapporto energia/calore	0,46	0,48
f _{pe 2009}	0,266	0,229
PES [%]	32,8	33,3
Etichetta di efficienza energetica ErP (6)	A++	
Rumorosità ⁽³⁾ [dB(A)]	57	59
Livello di potenza sonora L _w dB	72	75
Intervalli di manutenzione [ore esercizio]	8000	8000
Rendimento		
Rendimento elettrico η _{el} [%]	32,5	33,5
Rendimento termico η _{te} [%]	71,4	70,5
Rendimento totale η _{tot} [%]	103,9	104
Estrazione calore		
Temperatura di mandata [°C]	80 ± 5%	80 ± 5%
Temperatura di ritorno max. ammessa [°C]	70	70
Temperatura ambientale min/max. [°C]	5 - 30	5 – 30
Livello di pressione lato acqua [PN]	3	3

*Valore PCI considerato per il metano 9,6 kWh/Nm³

1 Dati prestazionali secondo ISO 3046/1-2002, tolleranza 5%

3 Misurazione al banco prova a 1 m di distanza

2 Dati rendimento termico, tolleranza 8%

6 Ai sensi del regolamento UE 811/2013; 813/2013

Denominazione del prodotto	Neo Tower 25	Neo Tower 30
Tensione nominale [V]	400	400
Frequenza [Hz]	50	50
Potenza nominale attiva PnG [kW]	25	30
Potenza apparente S _e max [kVA]	31,3	37,5
Tensione nominale UnG [V]	400	400
Frequenza di rete [Hz]	50	50
Cos φ non compensato	0,80	0,80
Compensazione della potenza reattiva per ogni livello [kVar] opzionale	13,87	13,87
Numero di livelli (opzionale)	1	1
Grado di strozzamento e frequenza di risonanza	-	-
Cos φ secondo VDE-AR-N 4105 quadranti II, III ⁽⁷⁾	0,95	0,95
Corrente nominale alternata I _r [A]	45,1	54,1
Corrente nominale alternata I _r cos φ 1 [A]	36,1	43,3
Potenza nominale apparente S _{rE} [kVA]	26,3	31,6
Corrente alternata di corto circuito Generatore I _K " [A]	267	267
Potenza di corto circuito con UnG S _k " [kVA]	185,0	185,0
Corrente di avviamento I _k [A]	59	59
Motore		
Costruttore motore	YANMAR	YANMAR
Numero di cilindri	4	4
Cilindrata [l]	3,3	3,3
Tipo di funzionamento: Rapporto aria λ	1,0	1,0
Olio motore	Engine Oil	
Olio motore [l]	90	90

7 Solo quando si utilizza la compensazione opzionale (integrata in neoTower® 2.0, 3.3 e 4.0 / non necessaria per neoTower® 50.0)

Denominazione del prodotto	Neo Tower 25	Neo Tower 30
Generatore		
Costruttore generatore	WEIER	
Tipo di generatore	asincrono	
Avviamento del motore	previsto	
Velocità [giri/min]	1.530	1.530
Aria di aspirazione e di scarico		
Fabbisogno di aria di combustione [m ³ /h]	98,3	114,38
Portata di ventilazione moduli [m ³ /h]	260,0	260,0
Fabbisogno totale di aria modulo focolare [m ³ /h]	358,3	374,38
Contropressione max. ammessa con aria di scarico ⁽⁴⁾ [Pa]	150	150
Gas di scarico		
Temperatura fumi ⁽⁵⁾ [°C]	< 110	< 110
Portata gas di scarico umido [kg/h]	104	121
Portata gas di scarico secco [Nm ³ /h]	84	98
Contropressione gas di scarico max. [Pa]	500	500
Contropressione max. con caldaie in cascata [Pa]	150	150
Dimensioni e pesi		
Dimensioni modulo LxPxH [mm]	1.650x759x1.409	
Lunghezza [mm]	1.765	
Larghezza [mm]	760	
Altezza [mm]	1.410	
Volume modulo [m ³]	1,75	
Superficie modulo [m ²]	9,26	
Peso circa [kg]	1120	

⁴ In linea di principio l'aria di raffreddamento del motore non deve necessariamente essere portata "sopra il tetto"

⁵ Con una temperatura di ritorno di 40°C

Denominazione del prodotto	Neo Tower 25	Neo Tower 30
----------------------------	--------------	--------------

Luogo d'installazione in base alle normative antincendio locali

Etichetta ErP

Etichetta di efficienza energetica ErP ⁽⁶⁾	A++	
Consumo energetico ErP ⁽⁶⁾ [kWhHs]	85,3	99,4
Rendimento elettrico ErP $\eta_{el,HS}[\%]$	29,3	30,2
Rendimento termico ErP $\eta_{t,HS}[\%]$	64,3	63,5
Rendimento totale ErP $\eta_{tot,HS}[\%]$	93,6	93,7
Termostato ambiente classe ⁽⁶⁾	2	2
P design ⁽⁶⁾ [kW]	21,3	24,4
P SB fabbisogno potenza elettrica in stand-by ⁽⁶⁾ [kW]	0,05	0,05
Fabbisogno di potenza elettrica acarico parziale ⁽⁶⁾ [kW]	0,74	0,74
P el _{max} fabbisogno di potenza elettrica a pieno carico ⁽⁶⁾ [kW]	0,74	0,74
P stby _CHP perdite termiche di inattività ⁽⁶⁾ [kW]	0,53	0,53
Fabbisogno potenza elettrica in stand by ⁽⁶⁾ [kW]	0,05	0,05
$\eta S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ ⁽⁶⁾	144,4	148,9

Armadio di comando

Completamente equipaggiato per l'azionamento regolare del cogeneratore con tutti i dispositivi di regolazione e controllo necessari per il funzionamento bivalente o monovalente. Prevista unità di controllo riscaldamento centrale

Allacciamenti elettrici

Linea di alimentazione verso armadio di comando	5x16mm ² Cu fino max. 50m
Prefusibile	63 A inerte
Zona di serraggio max.	35mm ²
Cavo sensore di temperatura:	Cavo sensore di temperatura: Min. 2-08 JY(ST)Y fino lunghezza 15 m (2x1,5 mm ² fino lunghezza 40 m)
Cavo di comando pompa	3x1,5 mm ² ; Cavo patch RJ45 nel connettore del cogeneratore

Denominazione del prodotto	Neo Tower 25	Neo Tower 30
----------------------------	--------------	--------------

Compensazione corrente reattiva

Compensazione fissa	versione senza blocco	
Tensione nominale	230 / 400 Volt, 50 Hz	
Relè condensatore	integrato	
Tempo di scarica	circa 40 secondi (deve essere verificato)	
Temperatura limite	da -10 °C a + 35 °C (media 24 ore) + 40 °C (valore di picco breve)	
Alloggiamento a muro in lamiera d'acciaio	300x210x400 mm (LxPxH)	
Classe di protezione 1	IP20	
Ingresso cavi	dal basso verso l'alto	
Apertura porta	destra	

Pressione di riposo del gas a monte del tratto di regolazione [mbar]

Gas metano	20	20
GPL	-	-

Normativa

Conformità alle direttive comunitarie pertinenti per la certificazione CE	Sì
Direttive VDEW per il funzionamento in parallelo di impianti di generazione di energia	Sì

Allacciamenti

Prestare attenzione che tutti gli allacciamenti vengano eseguiti tramite tubazioni flessibili, al fine di garantire l'isolamento dalle vibrazioni.

Gas	1" F	
Mandata riscaldamento	Valvola a sfera 1"	
Ritorno riscaldamento	Valvola a sfera 1"	
Gas di scarico	80 mm	
Aria di evacuazione Ø (mm), attenersi alla contropressione ammessa!	DN 160	DN 160

Denominazione del prodotto

Neo Tower 25

Neo Tower 30

Tipo di funzionamento

- In parallelo alla rete senza corrente di soccorso, a comando lato termico
- Utilizzo corrente: fabbisogno proprio e immissione nella rete dell'azienda fornitrice di energia, modulazione ottimizzata della corrente opzionale
- Utilizzo calore a regolazione automatica con serbatoio di accumulo, modulazione ottimizzata del calore opzionale
- Connessione internet

Display e selettori/tasti

- Funzionamento dei programmi interni di controllo e di monitoraggio tramite il display di comando (touch screen per un rapido accesso alle principali funzioni) posto sull'armadio di comando
- Display grafico a colori, retroilluminato, da 10,1" con schema dell'impianto e visualizzazione di:
 - Sensori di temperatura (4x)
 - Motore
 - Ritorno
 - Interno
 - Olio
 - Gas di scarico
 - Visualizzazione di rendimento, pressione dell'acqua, ore di esercizio, energia generata, istruzioni per la manutenzione e messaggio di errore
- Commutatori/tasti:
 - Interruttore generale
 - Interruttore di arresto di emergenza
 - Tasto di ricarica veicolo elettrico
 - Tasto di manutenzione

Report

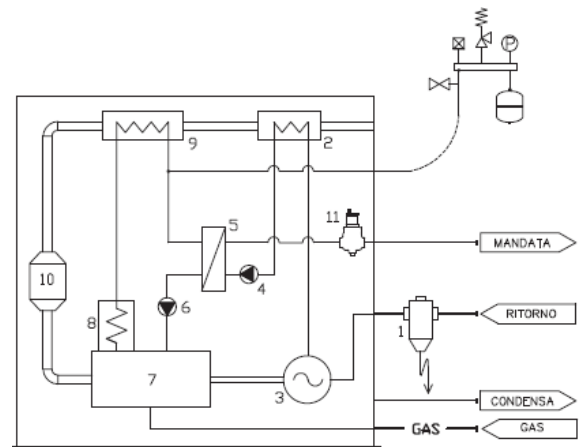
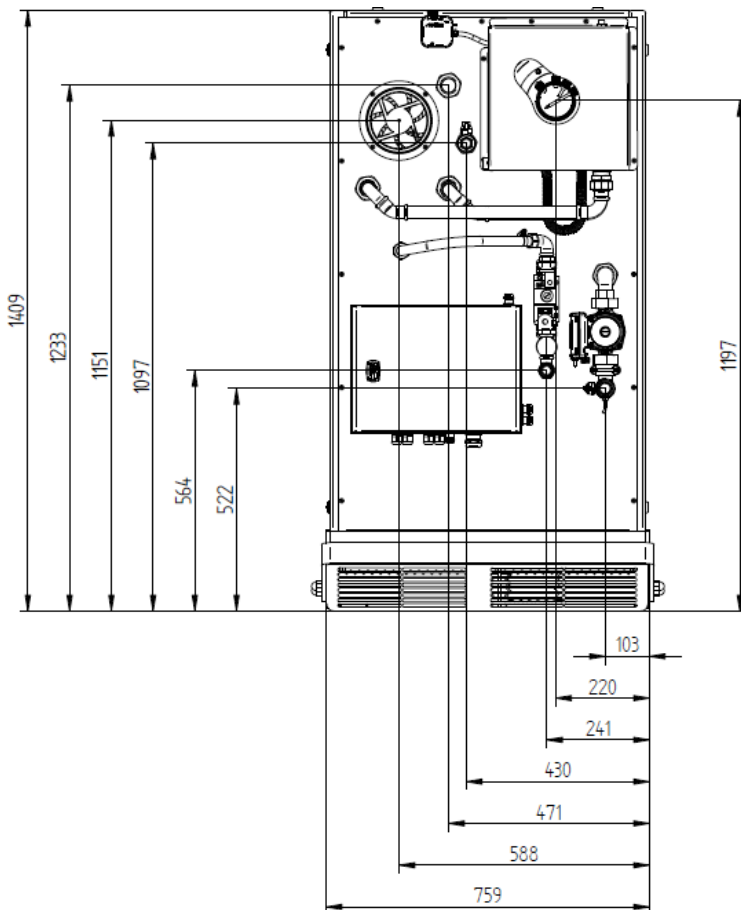
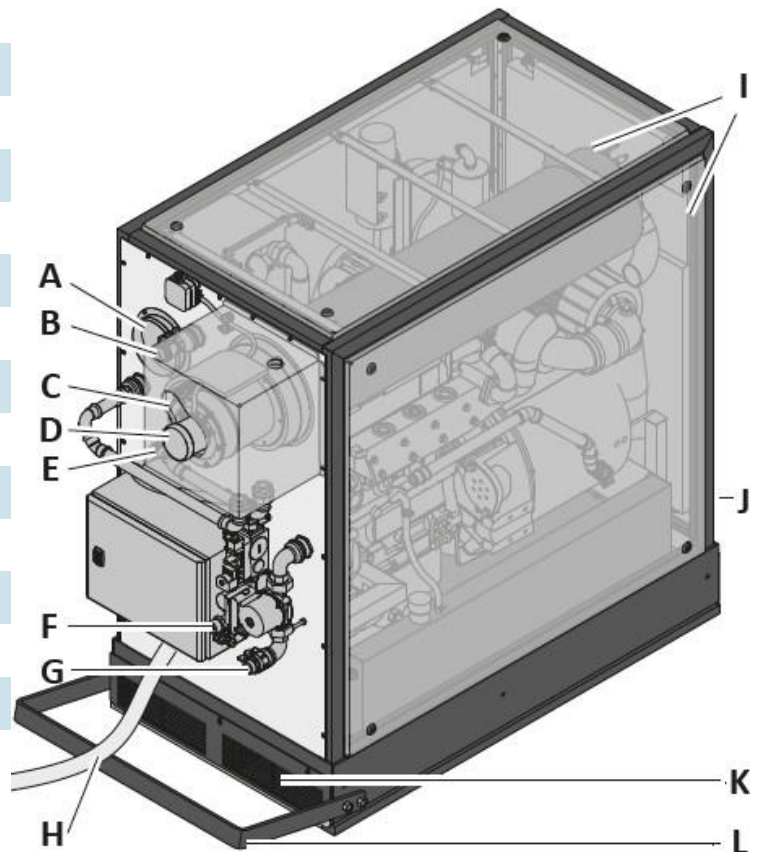
- Rilevamento dei dati live visualizzato nello schema di integrazione
- protetto da password individuale
- Lettura dati con rapporto giornaliero, settimanale, mensile, annuale sotto forma di grafico
- Manutenzione a distanza, 2 anni dalla messa in servizio
- Monitoraggio, valutazione a distanza e comunicazione

Qualità dell'acqua

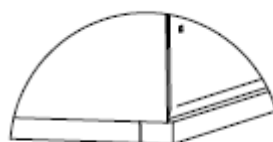
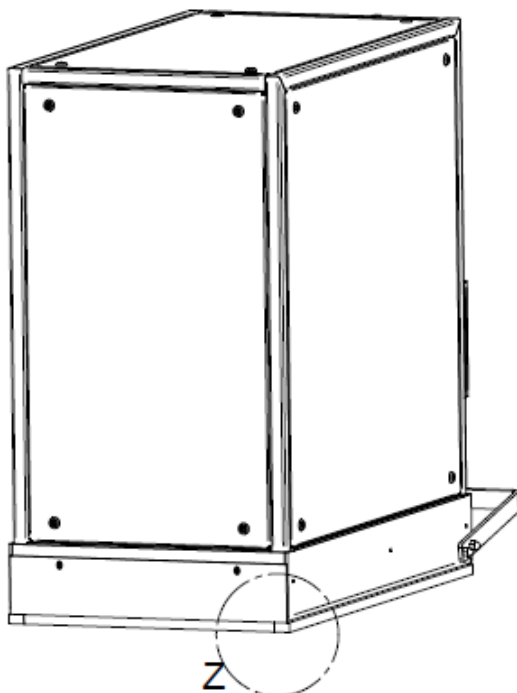
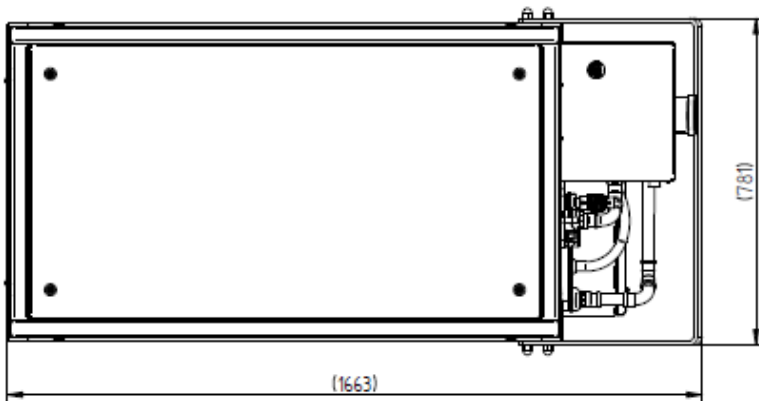
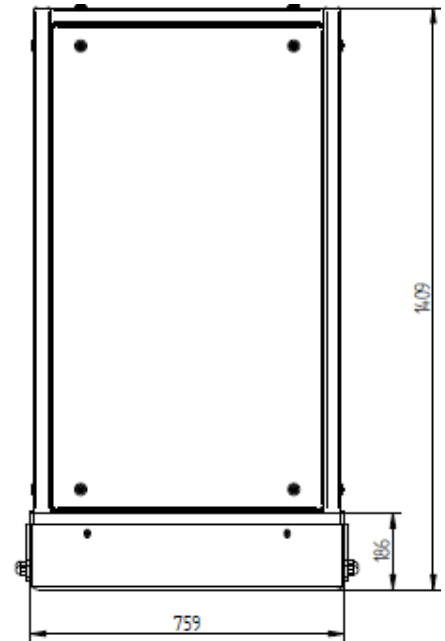
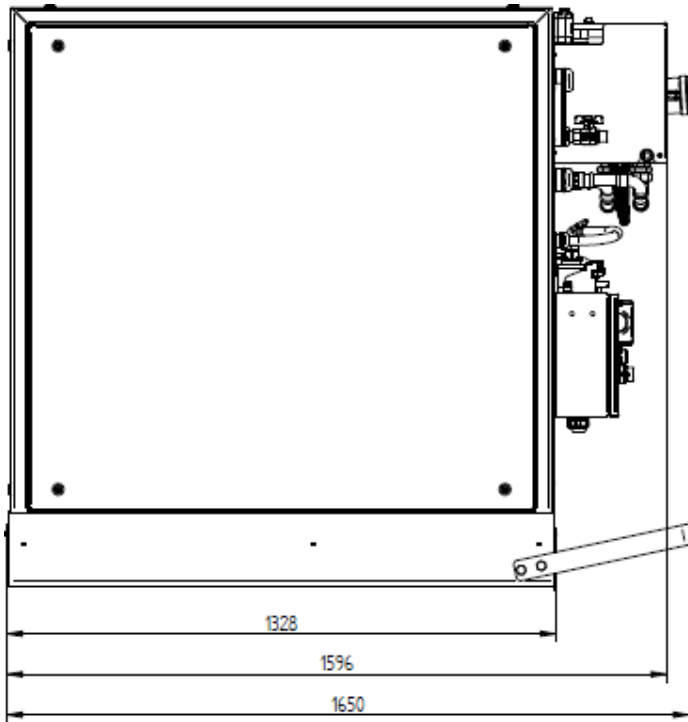
- Circuito del motore: miscela acqua-glicole 60:40
- Pressione dell'acqua: 0,9 bar
- pH compreso tra 8,2 e 9
- Circuito di riscaldamento "circuito secondario":
Privo di impurità e grado di durezza < 1 °f.
CONSIGLIATO TRATTAMENTO PERMATRADE

posizione

A	Allacciamento "aria di scarico"
B	"Acqua di mandata"
C	Allacciamento "MAG"
D	Allacciamento "gas di scarico"
E	Allacciamento "condensa"
F	Allacciamento "GAS"
G	Allacciamento "acqua di ritorno"
H	Fascio cavi dell'armadio di comando
I	Copertura alloggiamento
J	Targhetta identificativa
K	Griglia di aspirazione aria
L	Staffa di sicurezza



1. Defangatore magnetico
2. Condensatore fumi
3. Generatore di corrente alternata
4. Pompa circuito secondario
5. Scambiatore di protezione
6. Pompa circuito primario
7. Motore endotermico
8. Scambiatore circuito olio motore
9. Scambiatore fumi
10. Catalizzatore
11. Disareatore



dettaglio Z

I locali devono soddisfare i seguenti requisiti:

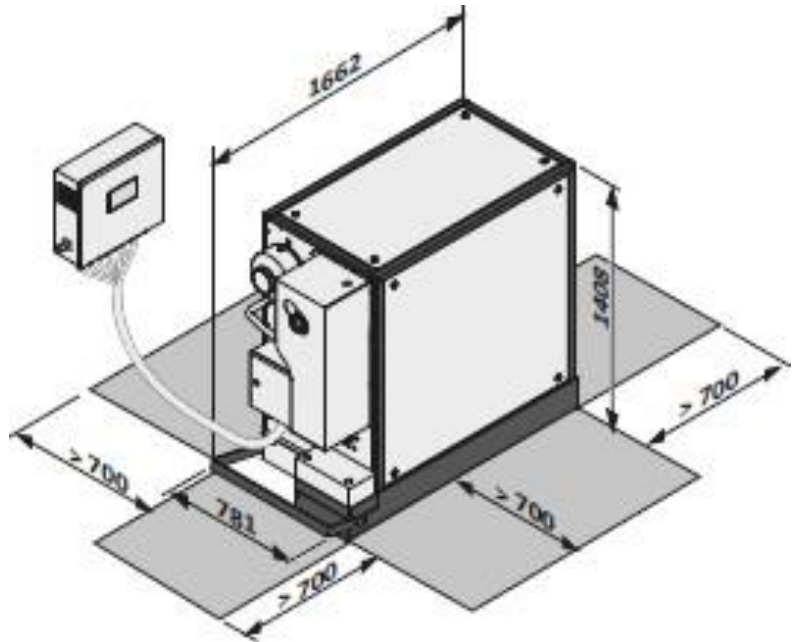
- Il luogo di installazione deve essere conforme alle leggi ed ai regolamenti applicabili per i locali caldaia.
- Il pavimento per l'installazione dell'unità di generazione deve essere piano, liscio, compatto, asciutto e portante.
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra +10 °C e +30 °C.
- L'impianto deve essere protetto dal gelo e dalle intemperie.

Non consentiti:

- Installazione su pavimento galleggiante.
- Utilizzo di lavatrici o asciugatrici nello stesso locale.
- Stoccaggio di sostanze esplosive o infiammabili (ad es. carta, vernici, benzina) nel luogo di installazione.
- L'utilizzo di agenti aggressivi (ad es. spray, solventi, detersivi a base di cloro, vernici, colle) vicino all'impianto.

In caso di installazione in cantine con soffitto a volta o in vani spogli con pareti lisce sussiste rischio risonanze acustiche. Il luogo di collocamento dell'impianto deve essere scelto in modo che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- I dispositivi di aerazione e ventilazione presenti sull'impianto non devono essere chiusi o bloccati.
- L'interruttore di arresto di emergenza deve essere sempre accessibile.
- Deve essere rispettata la distanza minima dall'unità di generazione (> 700 mm su tutti i lati).



La ditta Fotir srl si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Utilizzare sempre alle istruzioni allegate ai componenti forniti; la presente scheda è un ausilio qualora esse risultino troppo schematiche.

Per qualsiasi dubbio, problema o chiarimento, il nostro ufficio tecnico è sempre a Vostra disposizione.